

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-211642

(43)Date of publication of application : 02.08.2000

(51)Int.Cl. B65D 17/32
B65D 41/32

(21)Application number : 11-016677 (71)Applicant : DAIWA CAN CO LTD

(22)Date of filing : 26.01.1999 (72)Inventor : MATSUKAWA
YOSHIHIKO
YAMAMOTO AKIRA
YAMAZAKI
YASUTETSU

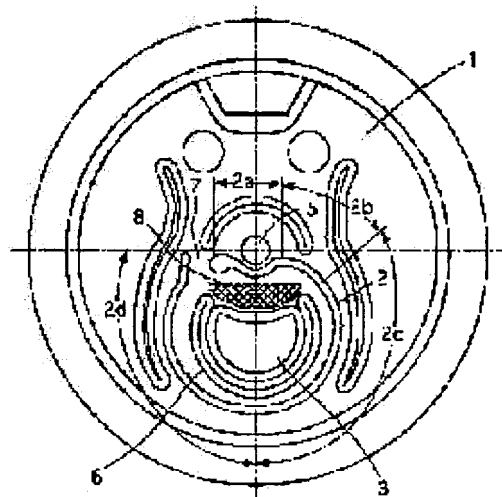
(54) EASILY OPENABLE CAN LID

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an easily openable can lid which is adaptable to the shape of its top plate and tab as it is, and is advantageous economically and also easily accommodative to enlargement of the area for an opening without changing the length of the tab, while being provided with a function of not causing a miss opening.

SOLUTION: For an easily openable can lid which has a structure wherein an opening piece 3 is formed, being demarcated by a score 2 at a can lid top

plate 1, and an initial breaking part of the score 2 is broken with the front end of a tab brought into contact with the upside of the opening piece 3



and the opening piece 3 pressed downward by pulling up the rear end of the tab of a stay-on type attached to the can lid top plate 1 and an opening is made with the opening piece 3 pushed down toward the inside of the can lid top plate 1 while the remaining part of the score 2 is broken, diagonal latticed grooves 8 in the form of knurled grooves formed by knurling are formed at the area whereon the front end of the tab is contacted to the inside of the opening piece 3 at the time of opening so that resistance against slippage can be provided.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-211642
(P2000-211642A)

(43)公開日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 6 5 D 17/32		B 6 5 D 17/32	3 E 0 8 4
41/32		41/32	A 3 E 0 9 3

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-16677

(22)出願日 平成11年1月26日(1999.1.26)

(71)出願人 000208455

大和製罐株式会社

東京都中央区日本橋2丁目1番10号

(72)発明者 松川 義彦

神奈川県相模原市南橋本3-3-27-704

(72)発明者 山本 明

神奈川県相模原市下九沢2038-3-401

(72)発明者 山崎 康哲

神奈川県相模原市橋本5-22-22

(74)代理人 100105153

弁理士 朝倉 悟 (外1名)

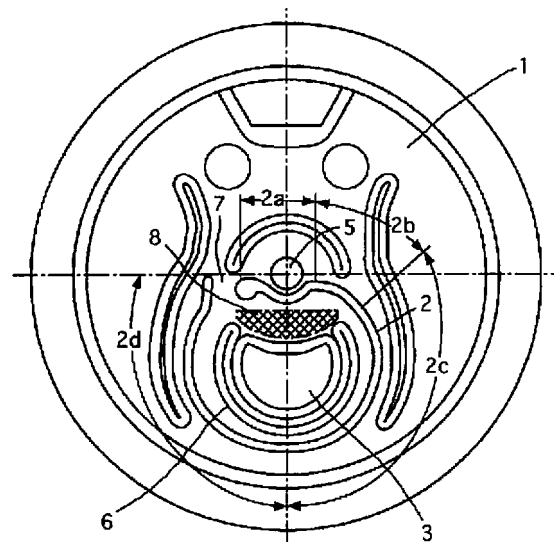
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 イージーオープン缶蓋

(57)【要約】

【課題】 現状の缶蓋天板やタブの形状のまま適用可能で経済的に有利でありながら、タブの長さ等はそのままで開口面積の拡大にも容易に対応できる高い空振り防止機能を持つイージーオープン缶蓋を提供すること。

【解決手段】 缶蓋天板1にスコア線2に囲まれて開口片3が画成されており、缶蓋天板1に取り付けられたステイオン方式の缶蓋のタブ4の後端部を引き上げることにより、タブ4の先端部を開口片3の上面に当接させつつこの開口片3を下方へ押圧しスコア線2の初期破断部を破断し、続いて残りのスコア線2を破断しつつ開口片3を缶蓋天板1の内面側に押し下げて開口させる構成のイージーオープン缶蓋において、開口片3内の開口時におけるタブ4の先端部4aとの接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせるべくローレット成形によるローレット溝による斜め格子溝8を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 缶蓋天板に両端が隔置されたスコア線に囲まれた開口片が画成されており、先端部を該開口片の上に延出させた状態で、該開口片の外側の該開口片に近接した位置で該天板に固着されたタブを備えた缶蓋であって、該タブの後端部を引き上げることにより、タブの該先端部を該開口片上面に当接させつつ該開口片を下方へ押圧して前記スコア線を破断し、該開口片を前記天板の内面側に押し下げて開口させる構成のイージーオープン缶蓋において、前記開口片内の開口時におけるタブの前記先端部との接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせる凹凸部を形成したことを特徴とするイージーオープン缶蓋。

【請求項2】 前記凹凸部がローレット成形によるローレット溝であることを特徴とする請求項1に記載のイージーオープン缶蓋。

【請求項3】 前記ローレット溝が互いに交差する二方向に延びる溝から構成されていることを特徴とする請求項2に記載のイージーオープン缶蓋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、両端が隔置されたスコア線に囲まれた開口片の上に先端部を延出させた状態で開口片の外側位置の缶蓋天板に固着したタブの後端部を引き上げることにより、タブの先端部を開口片の上面に強く押しつけて開口片を囲むスコア線を破断させ、開口片を缶体内に押し込むステイオン方式のイージーオープン缶蓋に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のイージーオープン缶蓋においては、開口時に「空振り」と呼ばれる現象の発生が課題としてあった。即ち、開口片を囲むスコア線が完全に破断して開口する前に、タブの先端部が滑り始め、部分的に開いた開口片の一部（タブとの当接部）を曲げてしまうだけであったり、部分的に破断した開口片からタブの先端部が滑り、タブ固着部が破断してしまつて缶蓋から外れ、開口片がそれ以上破断不可能となるといった現象である。

【0003】タブの持ち上げ（又は引き上げ）操作により、開口片を画成しているスコア線を破断して缶蓋に開口部を形成させるためには、後端部を持ち上げられたタブと缶蓋天板面とがなす角度が略90度に達するまでの間に、先ず、タブの先端部が支点でタブの固着部が作用点となる第二種の梃子作用によりタブ固着部付近のスコア線を破断し、次に、タブ先端部が作用点でタブの固着部が支点となる第一種の梃子作用により残りのスコア線を破断する様に、常にタブの先端部が開口片と接触し続けることが必要となる。

【0004】缶蓋の開口部から、内容液をより注ぎ易くし、より飲み易くする目的でより広い面積の開口部を形

成しようとする際に、タブの製造コスト上昇を避けるために、元の大きさのタブを使用した場合には、「空振り」の問題は更に発生しやすくなる。

【0005】これに対し、「空振り」防止を目的とするイージーオープン缶蓋として、例えば、特開平6-56153号公報（従来例1）と特開平8-26274号公報（従来例2）に記載されているものが提案されている。

【0006】上記従来例1には、開口片の略全体を上方へ膨出させることで、開口片の曲げ強度を高めると共に、タブの後端部を持ち上げるとタブの先端部が係合する係合段部を開口片に設け、応力分散の防止を図る技術が記載され、一方、上記従来例2には、変形ハート型のリベット部とし、開口時にタブ固着部とリベット部の首部との密着性を高めた技術が記載されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のイージーオープン缶蓋にあっては、何れの空振り防止手段も、現状の缶蓋天板やタブの形状を変更しないで適用できるものではなく、缶蓋天板の形状変更やタブの形状変更を要求されること及びタブ固着時の正確な位置合わせが必要なため、設計変更や製造設備の変更、生産速度が低くなる等経済的に劣る。

【0008】また、開口時にタブと開口片との滑りにより開口不良が生じる点に着目したものと、係合段部を形成することが提案されているが、この係合段部は開口時にタブの押下げ部と確実に係合させないことには空振り防止という目的を達成できず、製造工程におけるタブの取り付け位置ズレ等により、不良品が出現する頻度が高まるという問題がある。

【0009】本発明は、上記課題に着目してなされたもので、現状の缶蓋天板やタブ形状のまま適用可能で経済的に有利でありながら、タブの長さ等はそのまま開口面積の拡大にも容易に対応できる高い空振り防止機能を持つイージーオープン缶蓋を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、缶蓋天板に両端が隔置されたスコア線に囲まれた開口片が画成されており、先端部を該開口片の上に延出させた状態で、該開口片の外側の該開口片に近接した位置で該天板に固着されたタブを備えた缶蓋であって、該タブの後端部を引き上げることにより、タブの該先端部を該開口片の上面に当接させつつ該開口片を下方へ押圧して前記スコア線を破断し、該開口片を前記缶蓋天板の内面側に押し下げて開口させる構成のイージーオープン缶蓋において、前記開口片内の開口時におけるタブの前記先端部との接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせる凹凸部を形成したことを特徴とする。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のイージーオープン缶蓋において、前記凹凸部がローレ

ット成形によるローレット溝であることを特徴とする。

【0012】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のイーザーオープン缶蓋において、前記ローレット溝が互いに交差する二方向に延びる溝から構成されていることを特徴とする。

【0013】

【発明の作用および効果】請求項1に記載の発明では、タブの滑り止めである凹凸部を、現状の缶蓋天板やタブの形状のままで開口片内に形成するだけで良く、缶蓋天板の形状変更やタブの形状変更する場合に比べて、簡単に適用できるだけでなく、経済的にも有利である。

【0014】また、開口時に、缶蓋天板に取り付けられているタブの後端部を持ち上げることにより、タブの先端部が開口片上面に当接せられ、この開口片を下方へ押圧して梃子の支点となり、一方、タブ固着部が梃子の作用点となって上方へ持ち上げられることにより、両者の間にあるスコア線が破断し、その後、タブ固着部が梃子の支点で、タブの先端部が梃子の作用点となって、残りのスコア線を破断して行き、最後には、開口片を缶蓋天板の内面側に押し下げて缶蓋の開口が完了する。

【0015】この開口時に、開口片内の開口時におけるタブの先端部との接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせるための凹凸部が形成されていることで、タブの先端部からの押圧力が確実にスコア線を破断させる剪断力として伝達され、タブの長さ等はそのままでも高い空振り防止機能を持たせることができる。

【0016】また、例えば、飲料缶の缶蓋を開蓋操作する人が、タブの「空振り」現象が発生しやすい開蓋方法、すなわち、タブを垂直方向に引き上げる開蓋方法を採用しても、タブの先端部が凹凸部と接触してタブの押圧力を確実に開口片に伝達するので、「空振り」現象の発生を防止できる。

【0017】請求項2に記載の発明では、タブの滑り止めである凹凸部が、ローレット成形によるローレット溝により形成される。つまり、缶蓋天板の製造工程の途中にローレット成形を付加するだけで、プレス型を変更したり、製造工程を増加させることなく凹凸部を形成できる。

【0018】請求項3に記載の発明では、凹凸部が交差する二方向に延びるローレット成形された溝から形成されているので、タブの先端部の滑り止め効果がより安定する。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基いて説明する。

【0020】（実施の形態1）実施の形態1は請求項1、2、3に記載の発明に対応する。まず、構成を説明すると、図1は実施の形態1のイーザーオープン缶蓋のタブ無しの缶蓋天板を示す平面図、図2は実施の形態1のイーザーオープン缶蓋（タブ有り）を示す平面図、図

3は実施の形態1のイーザーオープン缶蓋の斜め格子溝を示す拡大図、図4は実施の形態1のイーザーオープン缶蓋の溝を示す拡大断面図である。

【0021】図1～図4において、1は缶蓋天板、2はスコア線、2aは初期破断部、2bは第1段階切り込み部、2cは第2段階切り込み部、2dは第3段階切り込み部、3は開口片、4はタブ、4aはタブの押圧用先端部、4bはタブの固着部、4cは引き上げ部（又は持ち上げ部）、5はタブ固着用リベット、6は開口片補強部、7はヒンジ領域、8は斜め格子溝（凹凸部）である。

【0022】前記缶蓋天板1は、図1に示すように、スコア線2（二重線で外側が切り込み量が大きく破断線となる）に囲まれて円形広口タイプの開口片3が画成されており、開口時に開口片3を缶蓋天板1に固着したまま残すために、一部にスコア線2で囲まれていないヒンジ領域7が設定されている。また、缶蓋天板1の中央部には、タブ4を開口片3に隣接した位置の缶蓋天板1に固着するためのリベット部5が突出して形成されている。開口片3にはエンボス加工により開口片補強部6が形成されている。

【0023】前記タブ4は、図2に示すように、缶蓋天板1のリベット5に対しかしめ固定により取り付けられていて、開口片3側の押圧用先端部4aと、リベット5により固着される固着部4bと、固着部4bを挟んで開口片3とは反対側の引き上げ用後端部4cにより構成されている。

【0024】前記斜め格子溝8は、開口片3内の開口時におけるタブ4の先端部4aとの接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせるべくローレット成形によるローレット溝により形成されていて、図3に示すように、タブ4の引き上げ方向に対し約45度の斜め方向の溝が互いに交差する格子溝とされている。具体的には、先端部4aの円弧に沿った円弧と直線とで囲まれた接触領域に形成され、溝寸法は、溝幅0.17mm程度、溝深さ0.1mm程度、隣接する溝間隔1mm程度のローレット溝である。

【0025】次に、作用効果を説明する。

【製造時】タブ4の滑り止めである斜め格子溝8は、現状の缶蓋天板やタブの形状のままで開口片内に形成することができ、缶蓋天板の形状変更やタブの形状変更する場合に比べ、現状の缶蓋に対し容易に適用できるし、経済的にも有利である。すなわち、斜め格子溝8が、ローレット成形によるローレット溝により形成されるため、缶蓋天板の製造工程の途中にローレット成形を付加するだけで、プレス型を変更したり、製造工程を増加させることなく斜め格子溝8を有するイーザーオープン缶蓋とすることができる。

【開口時】開口時、缶蓋天板1に取り付けられたタブ4の一端側の引き上げ用後端部4cを引き上げることに

り、タブ4の他端側の押圧用先端部4aが開口片3の上面に当接し、この開口片3に押圧力を加えるが、当接位置がスコア線2の刻設位置から離れているので、先ず、先端部4aを支点とし、タブの固着部4b（又はリベット5）を作用点とする第二種の梃子作用により、リベット5部分が持ち上げられ、一方、開口片3はタブの先端部4aにより押圧力を受けていて持ち上がらないので、両者の間に位置しているリベット5に近接しているスコア線2の部分（初期破断部2a）が破断する。その後、更にタブの後端部4cに引き上げ力を加えると、今度はタブの固着部4bを支点とし、タブの先端部4aを作用点とする第一種の梃子作用により、残りのスコア線に剪断力が加わり、第1段階切り込み部2b→第2段階切り込み部2c→第3段階切り込み部2dへと順々に破断して行く。この結果、開口片3がヒンジ領域7のみを残して缶蓋天板1の内面側に押し下げられて開口される。

【0026】この開口時、開口片3内の開口時におけるタブ4の先端部4aとの接触領域に滑り止めとして抵抗を持たせる斜め格子溝8が形成されていることで、タブ4の先端部4aからの押圧力が確実にスコア線を破断させる剪断力として伝達される。特に、タブ4の引き上げ方向に対し斜め方向の溝が互いに交差する斜め格子溝8とされていることにより、開口操作する消費者がタブ4を正規の位置から少しくらい回転して操作したとしても、タブの先端部4aは開口片3の表面の溝形成部と必ず接触することになり、タブ4と開口片3表面との摩擦抵抗が確実に発生するので、開口時に最も大きな力を必要とする、初期破断部2aから外方へ広がるように湾曲したスコア線領域（第1段階切り込み部2b）の破断に際し、タブ4と開口片3との摩擦抵抗が大きくなり、タブ4からの押圧力が開口片3に良く伝わる結果、より確実な開口が可能となる。つまり、開口面積が拡大された場合、開口片3の変形し易さや押圧力の入力方向との角度関係により、タブ4からの剪断力が最も伝わり難く、破断に最も大きな力を必要とする外方へ湾曲しているスコア線の円弧部分（第1段階切り込み部2b）の破断時にタブ4からの押圧力を開口片3に確実に伝えることができる。

【0027】よって、タブ4の長さ等は洋なし形の狭い開口面積による開口片を持つものと同じものを用いても、図1及び図2に記載のように、円形の広口の開口面積を持つ開口片3でも確実にスコア線2を破断することができるという様に、開口片の拡大にも対応できる高い空振り防止機能を持たせることができる。

【0028】（実施の形態2）まず、構成を説明すると、図5は実施の形態2のイーザーオープン缶蓋のタブ無しの缶蓋天板を示す平面図、図6は実施の形態2のイーザーオープン缶蓋の第1井形格子溝を示す拡大図である。

【0029】実施の形態2は、凹凸部として、タブ4の

引き上げ方向の溝と引き上げ方向に対し垂直方向の溝が交差し、タブ4との接触抵抗の大きさに方向性を持つレベルの溝間隔による第1井形格子溝9とした点で、実施の形態1と相違する。この第1井形格子溝9は、図6に示すように、先端部4aの円弧に沿った円弧と直線とで囲まれた接触領域に形成され、溝寸法は、溝幅0.17mm程度、溝深さ0.1mm程度、隣接する溝間隔0.8mm程度のローレット溝である。尚、他の構成は実施の形態1と同様であるので説明を省略する。

【0030】次に、作用効果を説明する。

【0031】実施の形態2では、凹凸部がタブの引き上げ方向の溝と引き上げ方向に対し垂直方向の溝が交差し、タブとの接触抵抗の大きさに方向性を持つレベルの溝間隔による第1井形格子溝9とされていることにより、開口時、特に、スコア線2の第1段階切り込み部2bと第2段階切り込み部2cの破断に際し、タブ4と開口片3との摩擦抵抗が大きくなり、より確実な開口操作が可能となる。つまり、未だ破断した部分が少なく開口片3が下方へ変位し難く、しかも破断済みの部分から外方へ向かって湾曲したスコア線形状であるために破断するのに最も大きな力を必要とする第1段階切り込み部2bを破断する際と、未だ破断した部分が少なく開口片が下方へ変位し易くなく、しかもスコア線2がタブ4から離れる方向へ延びている第2段階切り込み部2cを破断する際に、タブ4からの押圧力を開口片3に確実に伝えてこれらのスコア線2領域の剪断力として有効に作用させることができる。尚、他の作用効果については、実施の形態1と同様であるので説明を省略する。

【0032】（実施の形態3）まず、構成を説明すると、図7は実施の形態3のイーザーオープン缶蓋のタブ無しの缶蓋天板を示す平面図、図8は実施の形態3のイーザーオープン缶蓋の第2井形格子溝を示す拡大図である。

【0033】実施の形態3では、凹凸部として、タブ4の引き上げ方向の溝と引き上げ方向に対し垂直方向の溝が交差し、タブ4との接触抵抗の大きさに方向性を持たないレベルの狭い溝間隔による第2井形格子溝10とした点で、実施の形態2と相違する。この第2井形格子溝10は、図8に示すように、先端部4aの円弧に沿った円弧と直線とで囲まれた接触領域に形成され、溝寸法は、溝幅0.17mm程度、溝深さ0.1mm程度、隣接する溝間隔0.6mm程度のローレット溝である。尚、他の構成は実施の形態1及び2と同様であるので説明を省略する。

【0034】次に、作用効果を説明する。

【0035】実施の形態3では、凹凸部がタブ4の引き上げ方向の溝と引き上げ方向に対し垂直方向の溝が交差し、タブ4との接触抵抗の大きさに方向性を持たないレベルの狭い溝間隔による第2井形格子溝10とされていることにより、開口時、スコア線2の破断全領域におい

てタブ4と開口片3との高い接触抵抗が得られ、たとえば、消費者がタブ4をリベット5の周りに少し回した状態で開口操作してしまった場合でも、的確にタブ4からの押圧力が開口片3のスコア線2部分に伝達される。

【0036】（開蓋性確認試験）上記実施の形態1、2、3はいずれも高い空振り防止効果が得られると述べたが、これを裏付けるため、開蓋性の比較試験を行なった。尚、使用した缶蓋は、実施の形態1（実施例1）と、実施の形態2（実施例2）と、実施の形態3（実施例3）と、従来例との4種類であり、缶蓋の各部の形状は、実施例1、2、3については、上述の通り、ローレット溝の形状と寸法の相違のみであり、他の構成は同じである。また、従来例は、ローレット溝を持たない点のみが実施例1、2、3と異なり、他の構成は同じである。これらの缶蓋に使用した材料は、何れもアルミニウム合金（A5052-H18）製の板材であり、その板厚は0.23mmである。また、缶胴に巻締める前の缶蓋の外径は、何れも57.6mmである。尚、今回使用した缶蓋は、スリーピース缶用のため、缶胴に巻締めた後に、缶胴及び缶蓋の内面側に内面塗装を施し、この内面塗装を乾燥・焼き付けるために乾燥オープン内を通過させられることを想定して、試験前に、缶蓋を単体の状態で評価する際に通常行っている加熱処理（180℃×7分）を行った。まず、缶蓋を各20枚ずつ用意し、各10枚を、図9と図10に示す方法で、開蓋性確認試験を行った。図9に示す試験方法は、通常の開蓋方法を想定した試験であり、缶蓋を反時計回りに回転させて開蓋を行うものである。まず、タブの引き上げ用後端部が真上になる様に、図示しない開蓋力測定装置に缶蓋をセットする。次に、タブの引き上げ用後端部側の穴にプッシュプルゲージに接続された鎖付きフックを引っ掛ける。缶蓋を回転することにより、最初にスコア線が破断するときの荷重の最大値を読みとり、『ポップ値』とする（プッシュプルゲージに表示される荷重を読みとる）。その後、更に缶蓋を回転させ、ヒンジの位置まで開口する間の最大値を読みとり『ティア値』とする。各缶蓋10枚を同様の方法で測定した平均値を下記の表1に記載した。尚、平均値の後の括弧内の数字は、その最小値と最大値を示す。また、図10に示す試験方法は、通常よりも過酷な開蓋条件、即ち、器具等を使用してタブを*

* 垂直方向へ引き上げるような開蓋方法を想定した試験であり、通常の開蓋に比べると「空振り」現象が発生し易く、スコア線をヒンジ部となる最終位置迄破断させることが困難となることが多い開蓋方法である。即ち、タブを垂直方向に引き上げる方法の場合、タブを、タブ固着部のリベット付近を中心に回転させて開蓋する通常の方法に比べ、リベット部分及びタブ固着部が缶蓋天板から離れる方向へ持ち上がる持ち上がり量が大きくなり、その分だけタブの先端部が缶蓋天板内面側に入り込む量

10 （開蓋操作時に開口片を缶蓋天板内面側に押し込む変位量として働く）が少なくなる（タブの後端部を缶蓋天板面に対して同じ角度だけ引き上げた時の比較）。

【0037】従って、タブの後端部と缶蓋天板面とのなす角度が90°に達する迄に、スコア線をヒンジ部まで破断させることが困難となる。尚、タブの「空振り」を防止するには、タブの先端部とリベットとの距離を長くすることが有効であるが、そうするとタブ全体の長さを長くしないと開蓋に大きな力が必要となり、実用的ではない。

20 【0038】さて、図10に示す開蓋試験方法の手順は、まず、タブの引き上げ用後端部を上向きにし、図10に示す $\theta = 20^\circ$ となる様に、缶蓋を図示しない傾斜引張試験機にセットする。次に、タブの引き上げ用後端部側の穴にプッシュプルゲージに接続された鎖付きフックを引っ掛ける。その状態で缶蓋を水平移動させて、その開蓋状態を確認する。尚、スコア線をヒンジ部まで破断させることができなかった場合には、開蓋不良とし、10枚当たりの不良枚数を表1に記載した。表1から明らかなように、20°引張開蓋試験において、従来例の缶蓋が10枚全てスコア線の破断途中でタブの「空振り」現象が発生して開蓋不良となったのに対し、本発明の各実施例の缶蓋は、全てに良好に開口している。この試験から、開口片内の開口時におけるタブ先端部との接触領域にローレット溝のような凹凸部を形成することがタブの「空振り」防止に高い効果があることが確認された。そして、表1から明らかなように、本発明の缶蓋の開蓋に要する力は、従来例の缶蓋とほとんど同じであるから、凹凸部を形成したことによる不利益は殆どないと言える。

【表1】

イージーオープン缶蓋の開蓋性確認試験結果

	ポップ(kgf)	ティア(kgf)	20°引張開蓋（不良数）
実施例1	1.68 (1.61~1.73)	1.70 (1.63~1.78)	0/10
実施例2	1.75 (1.68~1.83)	1.81 (1.75~1.88)	0/10
実施例3	1.78 (1.70~1.92)	1.86 (1.80~1.90)	0/10
従来例	1.81 (1.73~1.92)	1.78 (1.73~1.88)	10/10

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1のイージーオープン缶蓋のタブ無しの缶蓋天板を示す平面図である。

【図2】実施の形態1のイージーオープン缶蓋（タブ有り）を示す平面図である。

【図3】実施の形態1のイージーオープン缶蓋の斜め格子溝を示す拡大図である。

【図4】実施の形態1のイージーオープン缶蓋の溝を示す拡大断面図である。

【図5】実施の形態2のイージーオープン缶蓋のタブ無し 10の缶蓋天板を示す平面図である。

【図6】実施の形態2のイージーオープン缶蓋の第1井形格子溝を示す拡大図である。

【図7】実施の形態3のイージーオープン缶蓋のタブ無しの缶蓋天板を示す平面図である。

【図8】実施の形態3のイージーオープン缶蓋の第2井形格子溝を示す拡大図である。

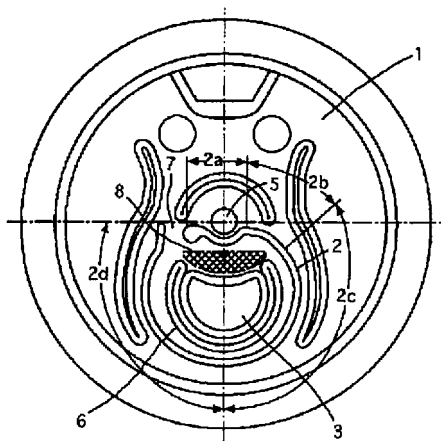
【図9】開蓋性確認試験でのポップとティアの説明図である。

* 【図10】開蓋性確認試験状況を示す図である。

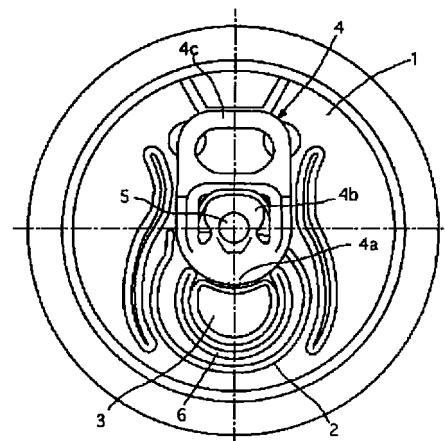
【符号の説明】

- 1 缶蓋天板
- 2 スコア線
- 2 a 初期破断部
- 2 b 第1段階切り込み部
- 2 c 第2段階切り込み部
- 2 d 第3段階切り込み部
- 3 開口片
- 4 タブ
- 4 a 先端部
- 4 b 固着部
- 4 c 引き上げ部
- 5 リベット
- 6 開口片補強部
- 7 ヒンジ領域
- 8 斜め格子溝（凹凸部）
- 9 第1井形格子溝（凹凸部）
- 10 第2井形格子溝（凹凸部）

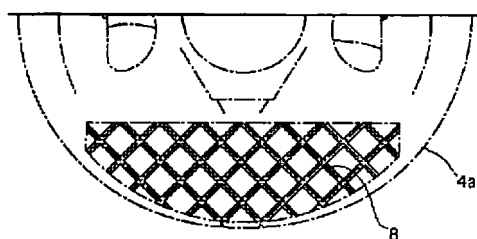
【図1】



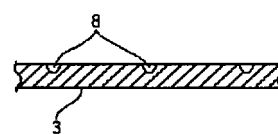
【図2】



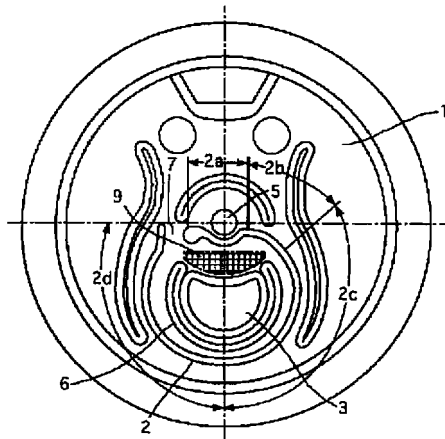
【図3】



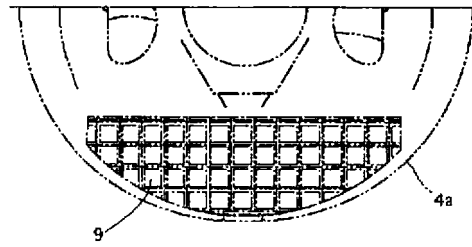
【図4】



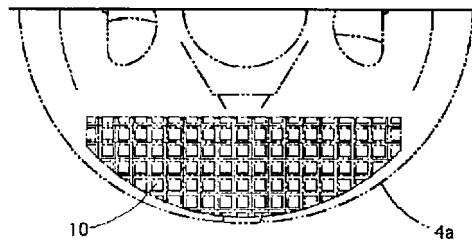
【図5】



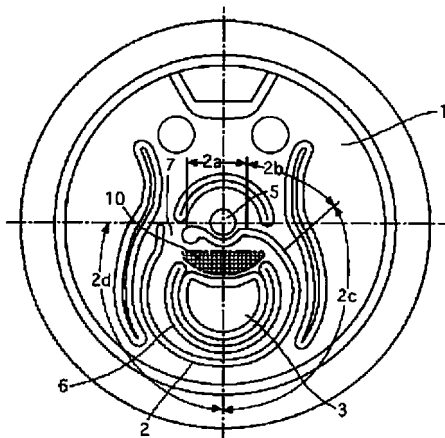
【図6】



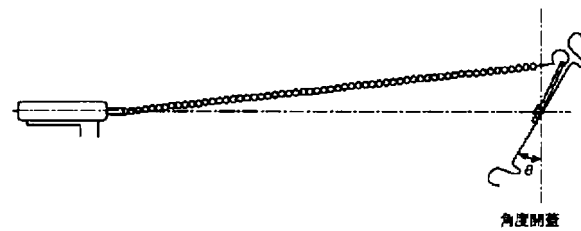
【図8】



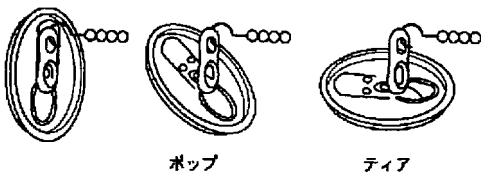
【図7】



【図10】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E084 AB01 BA02 CA01 CB01 CB02
CB04 CB10 CC01 KB01 LA03
LB02 LB10
3E093 AA02 AA13 EE20